

Software educativo como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II (universidad de Cartagena).

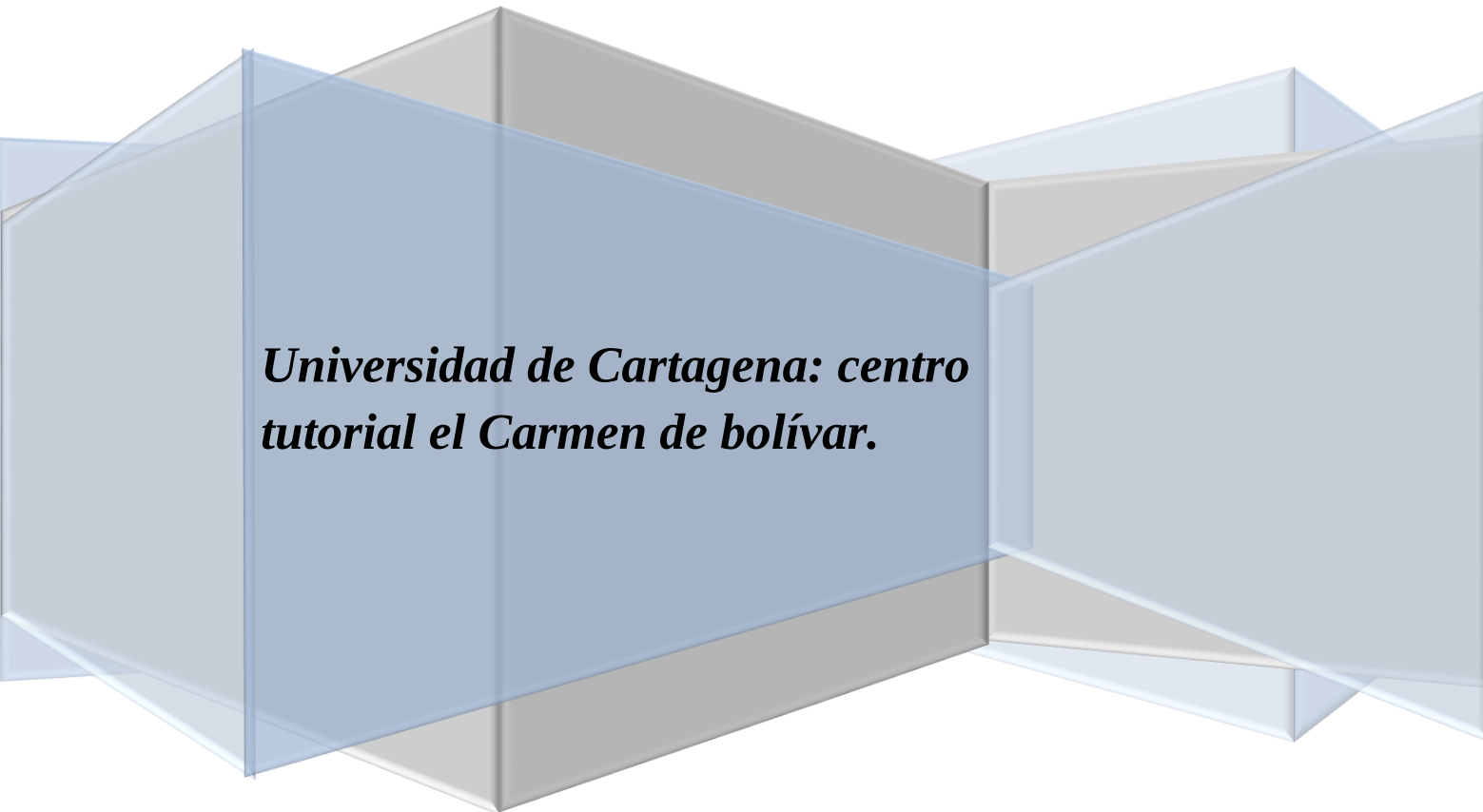
INTEGRANTES.

LINDA ACUÑA

MARYURIS CARO

YESSICA LORA

***Estudiantes de noveno semestre de
Ingeniería de sistemas***



***Universidad de Cartagena: centro
tutorial el Carmen de bolívar.***

TABLA DE COTENIDO

	INTRODUCCIÓN	
1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1	ANTECEDENTES	
1.2	JUSTIFICACIÓN	
1.3	OBJETIVOS	
1.3.1	OBJETIVO GENERAL	
1.3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
2	ESTUDIO DE MERCADO	
2.1	FUENTES DE FINANCIACIÓN	
2.2	EVALUACIÓN FINANCIERA	
2.3	MARCO LEGAL	
3	DESARROLLO DE LOS RESULTADOS	
3.1	PRESENTACIÓN DE LOS DATOS RECOLECTADO	
3.2	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	
4	CONCLUSIONES	
5	BIBLIOGRAFÍA	
6	ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación tiene por nombre diseño de un Software educativo como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II.

Los conceptos fundamentales de la asignatura investigación de operaciones II, son aplicados no solamente en el área de Matemáticas e ingeniería sino que también en la comprensión de cada una de las áreas de nuestras vidas, mas sin embargo su complejidad ha constituido una enorme dificultad para los estudiantes al momento de realizar modelos matemáticos, por lo tanto se tiene como objetivo realizar un software educativo que sirva como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II. El cual constituye una herramienta muy valiosa que favorece los procesos de enseñanza–aprendizaje de las diferentes temáticas que se manejan en el ámbito educativo, logrando así la obtención de los conceptos claros y alcanzando las competencias en el ámbito numérico y toma de decisiones.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cada uno de los módulos y conceptos que se ven en la asignatura investigación de operaciones II, son aplicados en la ingeniería y también en la comprensión de cada una de las áreas de nuestras vidas, pero su complejidad constituye una enorme dificultad para los estudiantes al momento de efectuar tomas de decisiones y realizar ejercicios matemáticos; presentándose un alto déficit en cuanto a los procesos de enseñanza–aprendizaje.

Por lo anterior se plantea el siguiente interrogante:

¿De qué forma el Software educativo favorece los procesos de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II?

1.1 ANTECEDENTES

Se mencionan a continuación algunos proyectos con relación a nuestra propuesta de investigación basada en un software educativo en el área de investigación de operaciones II, utilizando como herramienta las tics para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Proyecto de un Software educativo para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el grado 6, presentado por las estudiantes Magda Meneses y Liliana artunduaga en mayo de 2014. La necesidad de la aplicación del software educativo para el mejoramiento en los conocimientos en los jóvenes del grado sexto C. de la institución educativa Laureano Gómez del municipio de San Agustín Huila.

Se evidencia en los estudiantes marcado desinterés y falta de efectividad frente a esta área, además de la poca comprensión en determinados contenidos matemáticos que impiden la asimilación de conocimientos impartidos en el aula y por lo tanto afectan el desempeño académico que se traduce en bajo rendimiento escolar.

Otro proyecto es Software educativo en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas elaborado por Raquel Susan y Marcel Pochulu en febrero de 2005, una herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas se presenta en el software educativo, el cual si está bien elaborado, y se hace un uso adecuado de él, puede mejorar notablemente el interés y la construcción de conocimientos matemáticos en los estudiantes.

Propuesta de un software educativo para la enseñanza de la geometría en la universidad Simón Bolívar, en febrero de 2006. El objetivo principal de este trabajo es ofrecer una propuesta para producir un software educativo de geometría que permita comprender los conceptos básicos.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo y elaboración de un software educativo es una de las herramientas más implementada últimamente, ya que cumple un papel muy importante como medio de la comunicación de información en la enseñanza y aprendizaje individual y grupal, al igual que permite cambiar el rol del estudiante reflejado en la autosuficiencia, responsabilidad, retroalimentación y aprendizaje individual. Por ello, se busca Diseñar un Software educativo que sirva de apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II a través de medios didácticos y pedagógicos que fortalezcan y aumenten los niveles de percepción, atención y memoria en el procesamiento de los contenidos de esta asignatura.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un Software educativo como **apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes** de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II.

1.3.2 Objetivos específicos

- Recopilar ejercicios en cada módulo visto en la asignatura investigación de operaciones II.
- Identificar a los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas, que presenten falencias en el proceso de aprendizaje en la asignatura investigación de operaciones II.

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Fuentes de financiación

2.2 Evaluación financiera

Lo más importante a la hora de realizar o poner en marcha un proyecto es determinar las necesidades del financiamiento, es decir realizar un análisis de los costos de ejecución del proyecto (capital inicial) y luego identificar las posibles fuentes de financiamiento, las cuales pueden ser internas o externas, en el caso de nuestro proyecto inicialmente trabajaremos con **fuentes de financiamiento internas**, ya que es la primera opción que se debe valorar, pues siempre hay que empezar por mirar lo que se tiene en casa y aprovecharlo, para ahorrar al máximo los costes asociados a la financiación externa.

Presupuesto por fuentes de financiamiento

RUBROS	COSTOS
software	0
Material bibliográfico	30.000
Transporte	50.000
Materiales	20.000
Total en costos	100.000

2.3 Marco legal

Las leyes, normas y decretos que dan fundamento legal a la presente investigación son las siguientes:

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia se encarga de formular la política de educación nacional y fomentar el desarrollo de una educación competitiva y de calidad que genere oportunidades de progreso y prosperidad y contribuya a cerrar las brechas de inequidad. El MEN ha venido trabajando para garantizar que la tecnología se articule al proceso educativo, con el objetivo de ubicar la tecnología al alcance de maestros y estudiantes.

Artículo 149 de la ley 1450 de 2011. Conectividad en Establecimientos

Educativos. El Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, promoverán el programa de Conexión Total con el objeto de fortalecer las competencias de los estudiantes en el uso de las TIC mediante la ampliación de la conectividad de los establecimientos educativos, la generación y uso de los contenidos educativos a través de la red y el mejoramiento de la cobertura, la calidad y la pertinencia de los procesos de formación. Los operadores de esta conexión, podrán ser empresas de carácter público o privado de telecomunicaciones que acrediten la experiencia comprobada en el sector.

Ley 1341. Artículo 2.PRINCIPIOS ORIENTADORES. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.

3. DESARROLLO DE LOS RESULTADOS

3.1 Presentación de los datos recolectados

Para medir el rendimiento de los conocimientos de los aprendices de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II por medio de un software educativo antes y después de la intervención del grupo observacional, se diseñó y se aplicó un instrumento encuesta que nos permite evaluar el nivel de desempeño de los conocimientos previos adquiridos en cuanto a la inserción de las TICS en el aula de clases y un pos-test, que mide el nivel de desempeño en conocimientos adquiridos en el proceso de aplicación y utilización del software educativo .

Los instrumentos utilizados (encuesta, observación), se tomaron como medio de recolección de la información para conocer los conocimientos previos de los aprendices, y así poder determinar en qué nivel se encuentra y observar el progreso de estos al utilizar las TICS.

3.2 Procesamiento y análisis de la información

Para el procesamiento y análisis de la información utilizamos la encuesta, la cual fue aplicada a los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura de investigación de operaciones II.

1. ¿Qué importancia tiene el uso de las TICS como apoyo didáctico en su proceso de aprendizaje?

A. Mucho

B. Poco

C. Nada

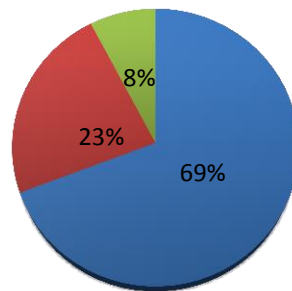
¿Qué importancia tiene el uso de las TICS como apoyo didáctico en su proceso de aprendizaje?

RESULTADO.

■ A.mucho 69%

■ B.poco 23%

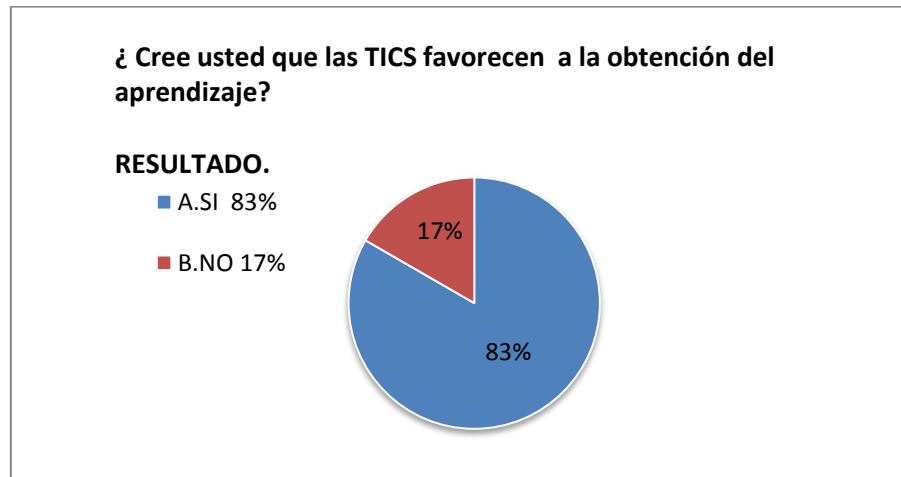
■ C.nada 8%



2. ¿cree usted que las TICS favorecen a la obtención del aprendizaje?

A. Si

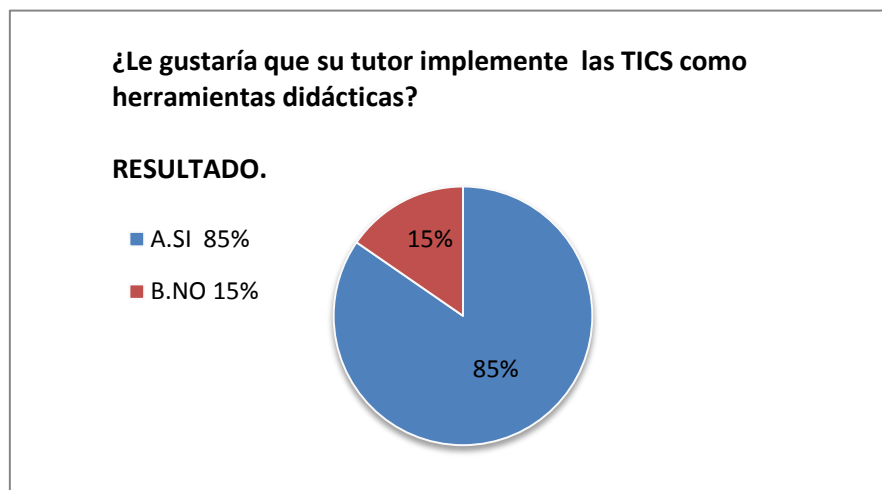
B. No



3. ¿Le gustaría que su tutor implemente las TICS como herramientas didácticas?

A. Si

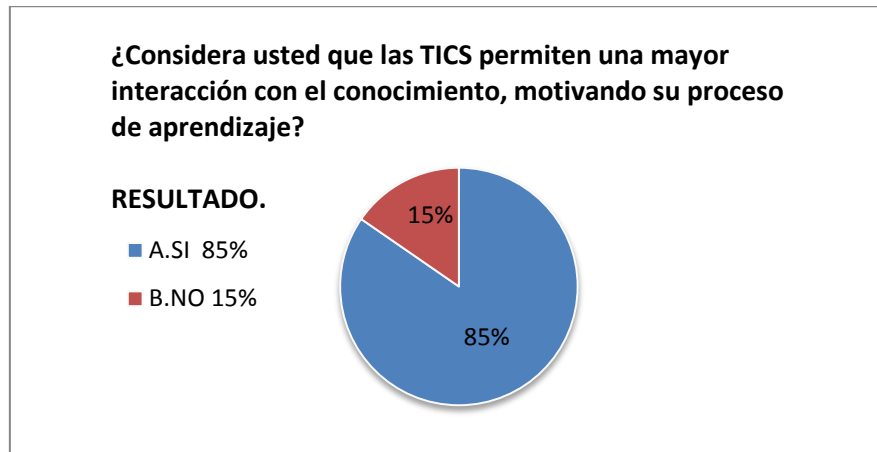
B. No



4. ¿Considera usted que las TICS permiten una mayor interacción con el conocimiento, motivando su proceso de aprendizaje?

A. Si

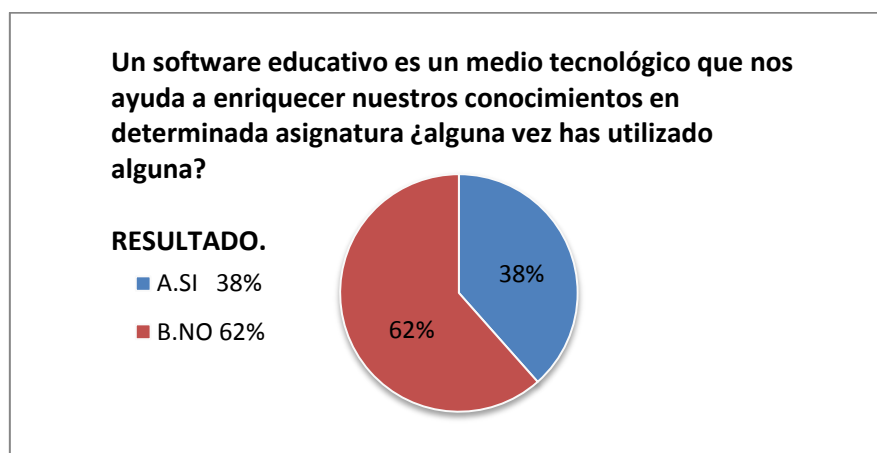
B. No



5. Un software educativo es un medio tecnológico que nos ayuda a enriquecer nuestros conocimientos en determinada asignatura ¿alguna vez has utilizado alguna?

A. Si

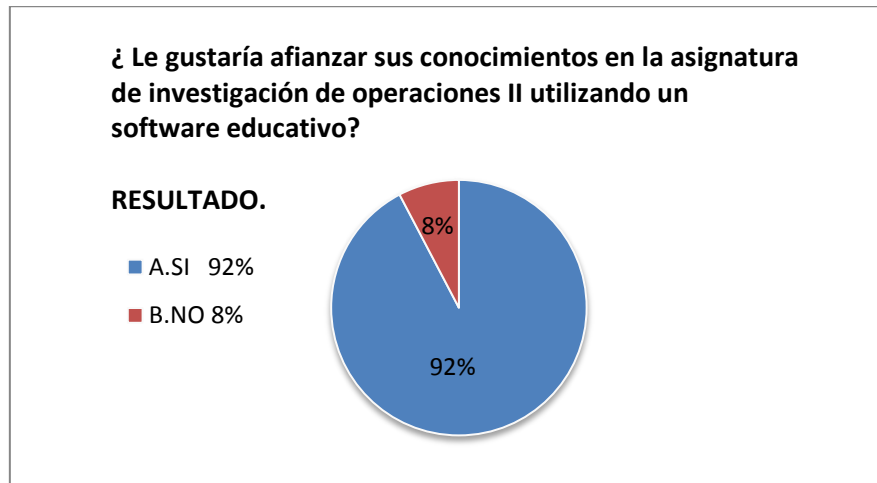
B. No



6. ¿le gustaría afianzar sus conocimientos en la asignatura de investigación de operaciones II utilizando un software educativo?

A. Si

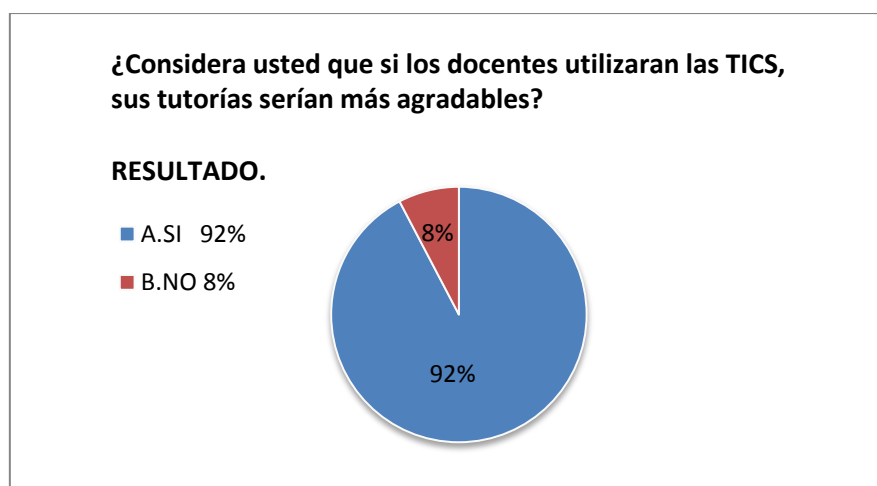
B. No



7. ¿considera usted que si los docentes utilizaran las TICS, sus tutorías serían más agradables?

A. Si

B. No



A continuación se señala el procedimiento realizado:

- Aplicación del instrumento encuesta: se aplica la encuesta con objetivo de reconocer los conocimientos previos, dificultades y destrezas que tienen los aprendices en la utilización de las TICS.
- Prueba: aplicada la encuesta, se determina el grado de dificultad que los aprendices presentan a la hora de desarrollar los módulos propuestos en esta asignatura, además se realizaron observaciones a los aprendices en el aula de clases con el objetivo de conocer como asimilan y enfrentan las actividades.

Todo lo anterior fue de gran importancia para adquirir los resultados necesarios para poder diseñar el software educativo.

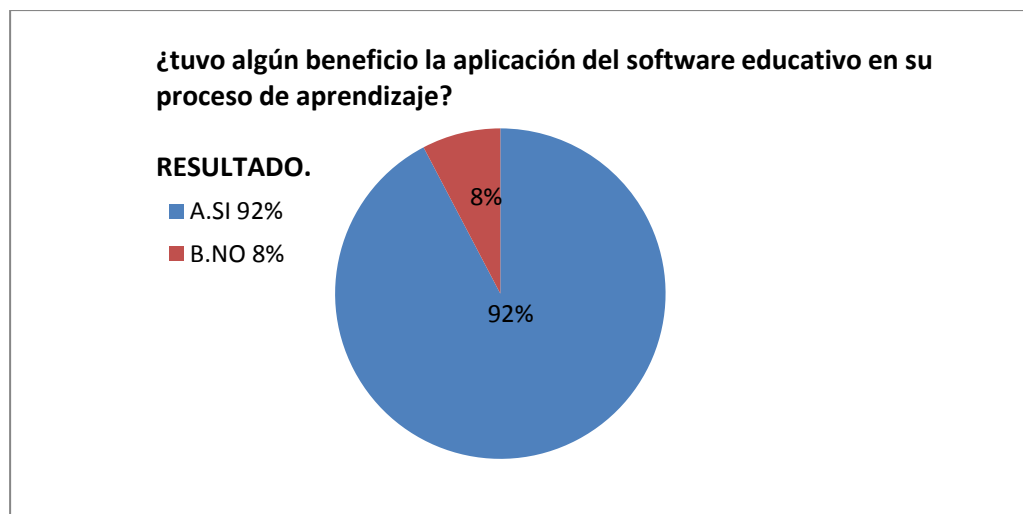
- Aplicación del pos-test: después de la aplicación del pos-test, se observó un gran avance por parte de los aprendices en el proceso de enseñanza de cada módulo desarrollado en la asignatura de investigación de operaciones II.

A continuación se muestra el pos-test aplicado a los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas de la universidad de Cartagena en la asignatura investigación de operaciones II.

1. ¿tuvo algún beneficio la aplicación del software educativo en su proceso de aprendizaje?

A. Si

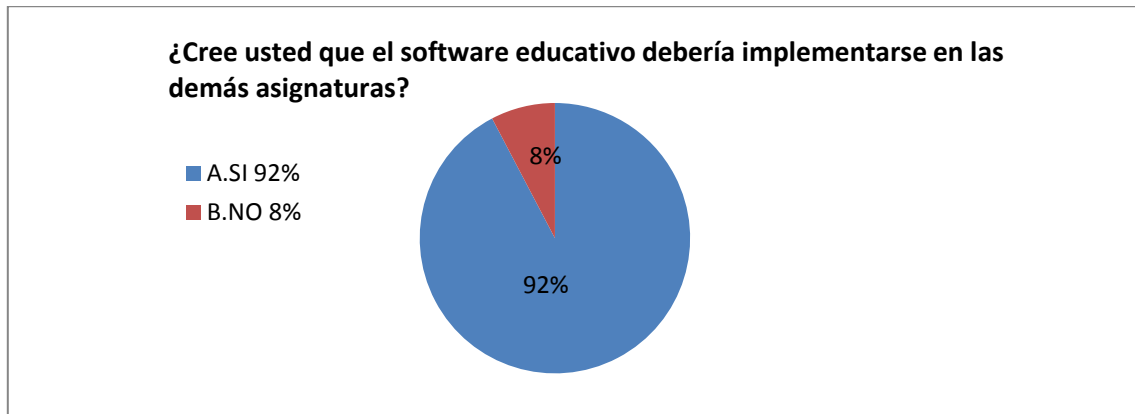
B. No



2. ¿Cree usted que el software educativo debería implementarse en las demás asignaturas?

A. Si

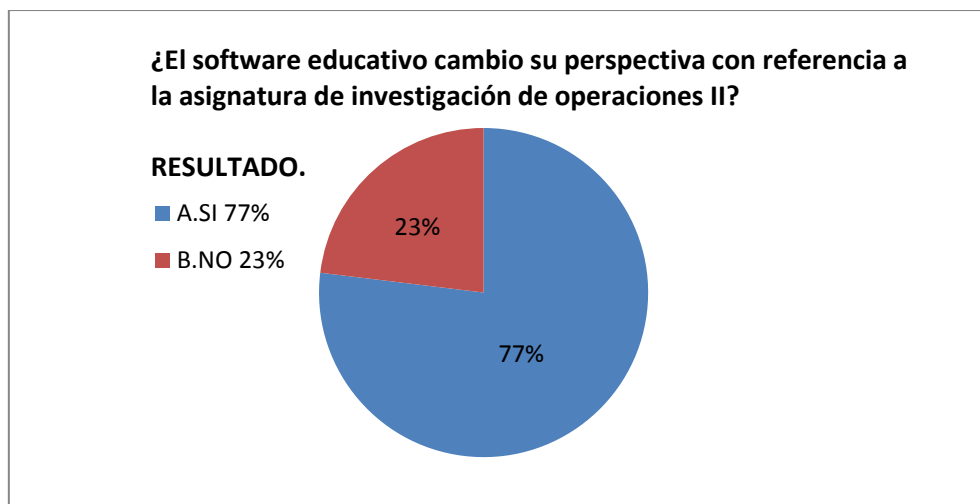
B. No



3. ¿El software educativo cambio su perspectiva con referencia a la asignatura de investigación de operaciones II?

A. Si

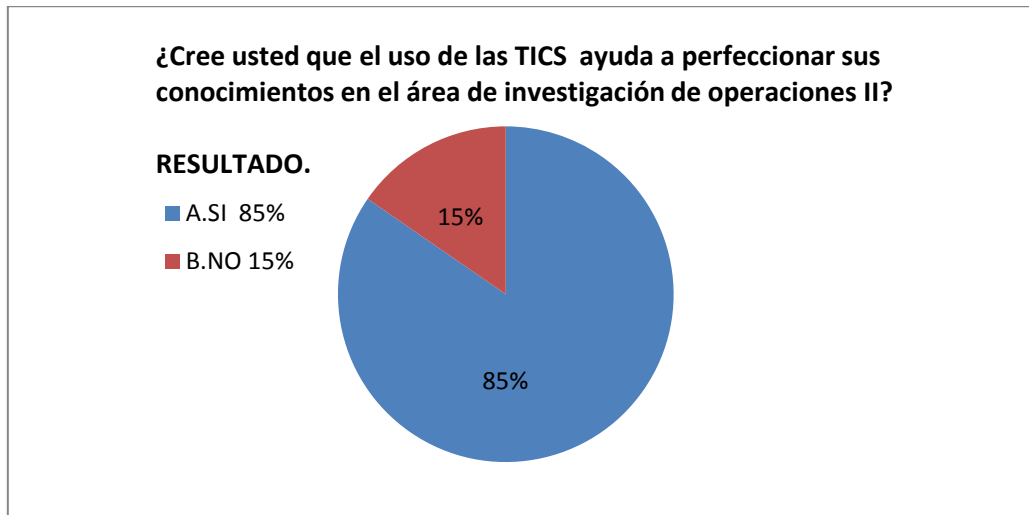
B. No



4. ¿Cree usted que el uso de las TICS ayuda a perfeccionar sus conocimientos en el área de investigación de operaciones II?

A. Si

B. No



4. CONCLUSION

Podemos concluir que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura investigación de operaciones II, si se favorece cuando hacemos uso de las herramientas TICS, en este caso un Software educativo como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II.

Este proyecto de investigación tuvo un gran impacto positivo en el aprendizaje, ya que al implementar y hacer uso de este, los estudiantes se sintieron más motivados y atraídos por esta asignatura, rompiendo así la mayoría de falencias y obstáculos que se presentaban.

En fin un proyecto educativo que se realice con ayuda de la tecnología, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, servirá para convertir la educación en un proceso integral que formara estudiantes dotados de conciencia social y alto grado de aprendizaje.

5. BIBLIOGRAFÍA

<https://www.semana.com/educacion/articulo/importancia-de-la-tecnologia-en-la-educacion/504842>

<https://compartirpalabramaestra.org/blog/la-era-digital-un-desafio-para-la-educacion-de-colombia>

http://www.esfor.umss.edu.bo/direccion/unidades/cisifor/test/22906_1.pdf

<https://www.mytriplea.com/diccionario-financiero/fuentes-de-financiacion/>

<http://www.redalyc.org/pdf/410/41030368003.pdf>

6. ANEXOS

Estudiantes de séptimo semestre

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

Carrera sexta # 36 - 100

6641655 - 6646183

Pág:5 de 8

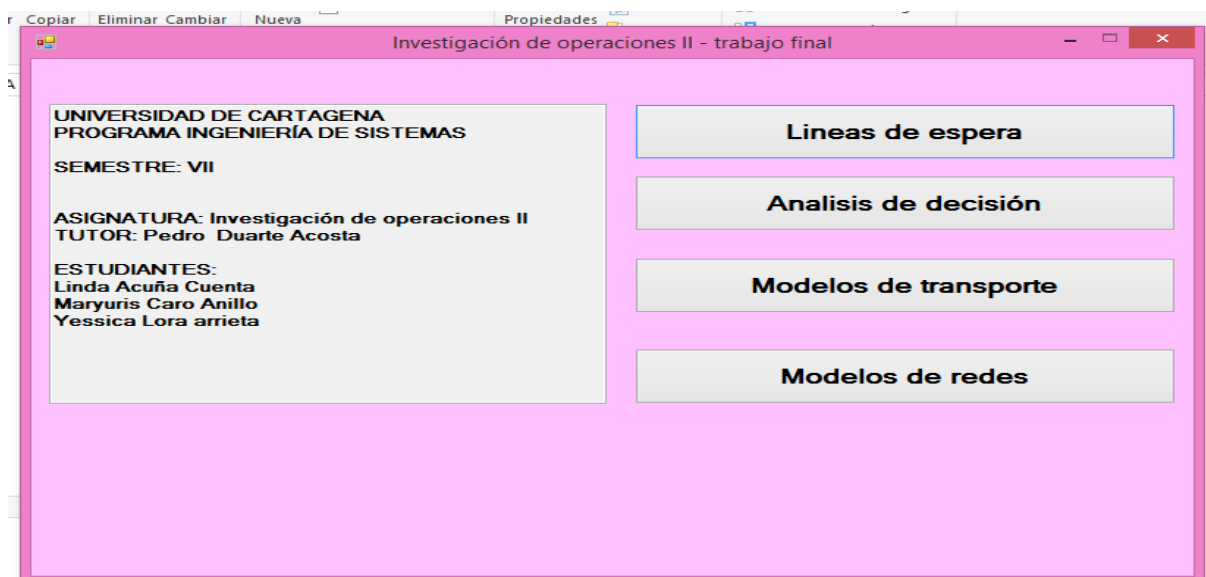
05/26/18 09:32:47

Matriculados por Periodo y Programas

Período: 2018 / 1

Programa: 463		INGENIERIA DE SISTEMAS - CARMEN DE		Semestres: 07	
No.	Código	Apellidos y Nombres	No Identificación	Estado	
1	4631320014	ALVIS SANTOS RUBEN DAVID	1049454053	Matriculado.	
2	4631510002	BERTEL BELLIDO YULY YANETH	45715389	Matriculado.	
3	4631510009	CHAMORRO MONTES LUIS EDUARDO	1052079557	Matriculado.	
4	4631420030	DIAZ TAPIA CARLOS RAFAEL	3951748	Matriculado.	
5	4631420008	GONZALEZ BALOCO JULIO JOSE	97053024904	Matriculado.	
6	4631420009	HERNANDEZ PLAZA JORGE ANDRES	1052066358	Matriculado.	
7	4631410011	MEZA SALCEDO JUAN KEINER	1052093004	Matriculado.	
8	4631510016	MONTES PATIÑO LUIS ANTONIO	1007458250	Matriculado.	
9	4631410013	PACHECO TORRES JUAN DANIEL	1.052.094.927	Matriculado.	
10	4631520028	PAYARES CARVAJAL HENRY RAFAEL	73432327	Matriculado.	
11	4631510019	RODRIGUEZ CASTILLO LUIS DAVID	1052091200	Matriculado.	
12	4631010011	SILVA RENDON JHON JAIRO	8534467	Matriculado.	
13	4631420022	TEJADA SANCHEZ DIEGO ARMANDO	96091102908	Matriculado.	

Imágenes del software educativo



Lineas de espera

Lineas de espera MM1 Lineas de espera MMS

Tasa promedio de llegadas: λ =

Tasa promedio de atenciones: μ =

Unidad de medida de tiempo:

Característica	Formula	Valor

Modelos de transporte

Modelos de transporte

Número orígenes
 Número destinos

RESULTADOS: _____

Modelos de redes

Ruta mas corta

Flujo máximo

Número nodos

▼

Generar modelo

Generar solución

Nuevo modelo

N°	Origen	Destino	Distancia
----	--------	---------	-----------

RESULTADOS:

Encuestas realizadas.

1. ¿Qué importancia tiene el uso de las TICS como apoyo didáctico en su proceso de aprendizaje?

A. Mucho _____

B. Poco _____

C. Nada _____

2. ¿Cree usted que las TICS favorecen a la obtención del aprendizaje?

A. Si _____

B. No _____

3. ¿Le gustaría que su tutor implemente las TICS como herramientas didácticas?

A. Si _____

B. No _____

4. ¿Considera usted que las TICS permiten una mayor interacción con el conocimiento, motivando su proceso de aprendizaje?

A. Si _____

B. No _____

5. Un software educativo es un medio tecnológico que nos ayuda a enriquecer nuestros conocimientos en determinada asignatura ¿alguna vez has utilizado alguna?

A. Si _____

B. No _____

6. ¿le gustaría afianzar sus conocimientos en la asignatura de investigación de operaciones II utilizando un software educativo?

A. Si _____

B. No _____

7. ¿considera usted que si los docentes utilizaran las TICS, sus tutorías serían más agradables?

A. Si _____

B. No _____

Pos-test

1. ¿Tuvo algún beneficio la aplicación del software educativo en su proceso de aprendizaje?

A. Si _____

B. No _____

2. ¿Cree usted que el software educativo debería implementarse en las demás asignaturas?

A. Si _____

B. No _____

3. ¿El software educativo cambio su perspectiva con referencia a la asignatura de investigación de operaciones II?

A. Si _____

B. No _____

4. ¿Cree usted que el uso de las TICS ayuda a perfeccionar sus conocimientos en el área de investigación de operaciones II?

A. Si _____

B. No _____